

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Norio YABE et al.

Application No.:

Group Art Unit: Unassigned

Filed:

Examiner: Unassigned

For: DATA DISPLAY DEVICE, DATA DISPLAY METHOD AND COMPUTER PROGRAM
PRODUCT

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No(s). 2003-095321

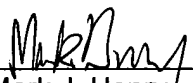
Filed: March 31, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Jun 30, 2004

By: 
Mark J. Henry
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 3 1 日
Date of Application:

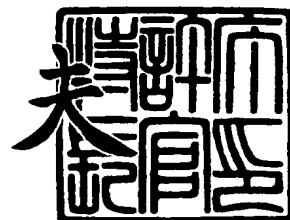
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 9 5 3 2 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 9 5 3 2 1]

出 願 人 富 士 通 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 7 2 5 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350265

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/00 320

【発明の名称】 データ表示装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 矢部 典雄

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 三澤 真

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089118

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 宏明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036711

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9717671

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示装置であって、

前記表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する表示制御手段と、

を備えたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項 2】 前記表現手法は、前記所定のデータを塗りつぶしによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記塗りつぶしによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ表示装置。

【請求項 3】 前記表現手法は、前記所定のデータをプロットによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記プロットによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータ表示装置。

【請求項 4】 前記表現手法は、前記所定のデータを線コンタによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記線コンタによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各

データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載のデータ表示装置。

【請求項 5】 前記表現手法は、前記所定のデータをベクトルによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記ベクトルによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一つに記載のデータ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示装置に関し、特に、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することができるデータ表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。具体的には、デジタル値の集合からなるデータを「塗りつぶし」、「プロット」、「線コンタ」または「ベクトル」などの表現手法によって表示するものである。

【0003】

【特許文献 1】

特開 2000-020049 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来技術は、表現手法が同様である複数のデータを可視化しようすれば、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になってしまう事態が多々発生するため、複数のデータを同

様の表現手法によって可視化することができないという問題点があった。

【 0 0 0 5 】

そこで、この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することができるデータ表示装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明によれば、画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示装置であって、前記表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

したがって、本発明によれば、表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【 0 0 0 8 】

また、本発明では、前記表現手法は、前記所定のデータを塗りつぶしによって表現する手法であって、前記取得手段は、前記塗りつぶしによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

したがって、本発明によれば、塗りつぶしによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき

、塗りつぶしによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明では、前記表現手法は、前記所定のデータをプロットによって表現する手法であって、前記取得手段は、前記プロットによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

したがって、本発明によれば、プロットによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、プロットによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【 0 0 1 2 】

また、本発明では、前記表現手法は、前記所定のデータを線コンタによって表現する手法であって、前記取得手段は、前記線コンタによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

したがって、本発明によれば、線コンタによって表現される複数のデータについて各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、線コンタによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【 0 0 1 4 】

また、本発明では、前記表現手法は、前記所定のデータをベクトルによって表

現する手法であって、前記取得手段は、前記ベクトルによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする。

【0015】

したがって、本発明によれば、ベクトルによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、ベクトルによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るデータ表示装置およびデータ表示プログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。なお、以下では、本実施の形態1に係るデータ表示装置（データ表示方法）を説明した後に、本実施の形態2に係るデータ表示プログラムを実行するコンピュータシステムを説明し、最後に、他の実施の形態として種々の変形例について説明することとする。

【0017】

（実施の形態1）

実施の形態1では、本発明に係るデータ表示装置（データ表示方法）を説明する。なお、ここでは、本実施の形態1に係るデータ表示装置の概要および主たる特徴を説明した後に、このデータ表示装置の構成を説明し、最後に、データ表示装置による各種処理の手順を説明する。

【0018】

〔概要および主たる特徴〕

まず最初に、本実施の形態1に係るデータ表示装置の概要および主たる特徴を説明する。図1は、本実施の形態1に係るデータ表示装置の構成を示すブロック図である。同図に示すデータ表示装置10は、概略的に、画面上に表現可能な所

定のデータを所定の表現手法によって表示するものである。

【0 0 1 9】

ここで、このデータ表示装置 1 0 は、表現手法が同様である複数のデータについて各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御するデータ表示処理に主たる特徴があり、かかるデータ表示処理によって、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することができるようにしている。

【0 0 2 0】

この主たる特徴を具体的に説明すると、表現手法（「塗りつぶし」、「プロット」、「線コンタ」および「ベクトル」などの表現手法）が同様である複数のデータ（デジタル値の集合からなるデータ）について、各データの表現上の質（例えば、「塗りつぶし」であれば、色塗りの面積および／または色の種類数）を取得し、該表現上の質に基づいて重み付け（色塗りの面積が大きく、色の種類が少ないものが下になるように重み付け）をおこない、該重み付けに応じて表現態様を区別して（上に重ねられるデータほど透明度をあげる（重み付けの値は下げる））ことによって表現態様を区別して）表示する。

【0 0 2 1】

したがって、上記した従来技術の例で言えば、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【0 0 2 2】

[データ表示装置の構成]

次に、本実施の形態 1 に係るデータ表示装置の構成を説明する。このデータ表示装置 1 0 は、図 1 に示すように、入力部 1 1 と、出力部 1 2 と、メモリ 1 3 と、制御部 1 4 とから構成される。

【0 0 2 3】

このうち、入力部 1 1 は、各種の情報を入力するキーボード、マウスおよびトラックボールなどの指示入力手段である。具体的には、画面上に表現可能なデータ（デジタル値の集合からなるデータ）および該データを表現する表現手法（「

塗りつぶし」、「プロット」、「線コンタ」および「ベクトル」などの表現手法)を受け付ける。なお、本発明においては、表現手法ごとに表現対象となる複数のデータを受け付ける。

【0024】

出力部12は、各種の情報を出力するモニタなどの出力表示手段である。具体的には、制御部14における取得部14a、重み付け処理部14bおよび表示制御部14cを経ておこなわれた処理結果を表示する(図5参照)。

【0025】

メモリ13は、制御部14による各種処理に必要なデータやプログラムを格納する格納手段(記憶手段)である。具体的には、表示データを作成する元となるデジタル値の集合からなる物理データおよび表現手法を再現する可視化ソフトのプログラムを格納している。

【0026】

制御部14は、OS(Operating System)などの制御プログラム、各種の処理手順などを規定したプログラムおよび所要データを格納するための内部メモリを有し、これらによって種々の処理を実行する処理部であり、特に本発明に密接に関連するものとしては、機能概念的に、取得部14aと、重み付け処理部14bと、表示制御部14cとを備える。

【0027】

このうち、取得部14aは、表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する処理部である。例えば、「塗りつぶし」によって表現されるデータAおよびBならば「色塗りの面積および／または色の種類数」、「プロット」によって表現されるデータCおよびDならば「プロット数」、「線コンタ」によって表現されるデータEおよびFならば「本数」、同様に、「ベクトル」によって表現されるデータGおよびHにおいても「本数」を表現上の質としてメモリ13から取得する(図3参照)。

【0028】

重み付け処理部14bは、取得部14aによって取得された表現上の質に基づいて表現手法が同様である複数のデータの重み付けをおこなう処理部である。具

体的には、図 2 に示すように、データ A および B（「塗りつぶし」によって表現されるデータ）においては、色塗りの面積が大きく、色の種類が少ないものが下になるように重み付けし、データ C および D（「プロット」によって表現されるデータ）においては、プロット数が多いものが下になるように重み付けし、データ E および F（「線コンタ」によって表現されるデータ）においては、線が多いものが下になるように重み付けし、同様に、データ G および H（「ベクトル」によって表現されるデータ）においても線が多いものが下になるように重み付けする。

【 0 0 2 9 】

表示制御部 1 4 c は、取得部 1 4 a によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する。具体的には、図 3 に示すように、重み付け処理部 1 4 b によって重み付けされた重み付けに応じて表現態様を区別して表示する。

【 0 0 3 0 】

例えば、データ A および B（「塗りつぶし」によって表現されるデータ）においては、データ A の上にデータ B を重ね合わせてデータ B の透明度を 0. 5 にする（透明度を表す重み付けの値を下げ、透明度をあげる）ことによって表現態様を区別し、データ C および D（「プロット」によって表現されるデータ）においては、データ C のプロット表示を黒く小さくし、その上にデータ D のプロット表示を大きく、色を淡く表示することによって表現態様を区別し、データ E および F（「線コンタ」によって表現されるデータ）においては、データ E の線を細くし、その上にデータ F の線をやや太く表示することによって表現態様を区別し、同様に、データ G および H（「ベクトル」によって表現されるデータ）においてもデータ G の矢印を細くし、その上にデータ H の矢印をやや太く表示することによって表現態様を区別する（図 2 および図 3 参照）。

【 0 0 3 1 】

そして、「塗りつぶし（データ A および B）」を一番下にして、「線コンタ（データ E および F）」、「ベクトル（データ G および H）」、「プロット（データ C および D）」の順に重ね合わせて表示画面を作成する（図 5 参照）。

【0032】

[データ表示装置の処理手順]

図4は、本実施の形態1に係るデータ表示装置の処理手順を示すフローチャートである。同図に示すように、取得部14aは、「塗りつぶし」によって表現されるデータAおよびBについては、「色塗りの面積および／または色の種類数」、「プロット」によって表現されるデータCおよびDについては、「プロット数」、「線コンタ」によって表現されるデータEおよびFについては、「本数」、「ベクトル」によって表現されるデータGおよびHについては、「本数」を表現上の質としてメモリ13から取得する（ステップS401）。

【0033】

そして、すべての表現手法ごとに表現上の質を取得し終えた場合（ステップS402肯定）に、重み付け処理部14bは、図2に示すように、データAおよびB（「塗りつぶし」によって表現されるデータ）においては、色塗りの面積が大きく、色の種類が少ないものを下になるように重み付けし、データCおよびD（「プロット」によって表現されるデータ）においては、プロット数が多いものが下になるように重み付けし、データEおよびF（「線コンタ」によって表現されるデータ）においては、線が多いものが下になるように重み付けし、同様に、データGおよびH（「ベクトル」によって表現されるデータ）においても線が多いものが下になるように重み付けする（ステップS403）。

【0034】

ここで、表示制御部14cは、図2および図3に示すように、データAおよびB（「塗りつぶし」によって表現されるデータ）においては、データAの上にデータBを重ね合わせてデータBの透明度を0.5にする（透明度を表す重み付けの値を下げ、透明度をあげる）ことによって表現態様を区別し、データCおよびD（「プロット」によって表現されるデータ）においては、データCのプロット表示を黒く小さくし、その上にデータDのプロット表示を大きく、色を淡く表示することによって表現態様を区別し、データEおよびF（「線コンタ」によって表現されるデータ）においては、データEの線を細くし、その上にデータFの線をやや太く表示することによって表現態様を区別し、データGおよびH（「ベク

トル」によって表現されるデータ)においては、データGの矢印を細くし、その上にデータHの矢印をやや太く表示することによって表現態様を区別する(ステップS404)。

【0035】

そして、表示制御部14cは、「塗りつぶし(データAおよびB)」を一番下にして、「線コンタ(データEおよびF)」、「ベクトル(データGおよびH)」、「プロット(データCおよびD)」の順に重ね合わせて表示画面を作成し(図5参照)、出力部12によって表示する(ステップS405)。

【0036】

上述してきたように、本実施の形態1に係るデータ表示装置によれば、表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御するので、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することが可能になる。

【0037】

(実施の形態2)

ところで、上記実施の形態1で説明したデータ表示装置およびデータ表示方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータシステムで実行することによって実現することができる。そこで、本実施の形態2では、上記実施の形態1で説明したデータ表示装置(データ表示方法)と同様の機能を有するデータ表示プログラムを実行するコンピュータシステムについて説明する。

【0038】

図6は、本実施の形態2に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図であり、図7は、このコンピュータシステムにおける本体部の構成を示すブロック図である。図6に示すように、本実施の形態2に係るコンピュータシステム100は、本体部101と、本体部101からの指示によって表示画面102aに画像などの情報を表示するためのディスプレイ102と、このコンピュータシステム100に種々の情報を入力するためのキーボード103と、ディスプレイ102の表示画面102a上の任意の位置を指定するためのマウス104とを

備える。

【0039】

また、このコンピュータシステム100における本体部101は、図7に示すように、CPU121と、RAM122と、ROM123と、ハードディスクドライブ(HDD)124と、CD-ROM109を受け入れるCD-ROMドライブ125と、フレキシブルディスク(FD)108を受け入れるFDドライブ126と、ディスプレイ102、キーボード103並びにマウス104を接続するI/Oインターフェース127と、ローカルエリアネットワークまたは広域エリアネットワーク(LAN/WAN)106に接続するLANインターフェース128とを備える。

【0040】

さらに、このコンピュータシステム100には、インターネットなどの公衆回線107に接続するためのモデム105が接続されるとともに、LANインターフェース128およびLAN/WAN106を介して、他のコンピュータシステム(PC)111、サーバ112並びにプリンタ113などが接続される。

【0041】

そして、このコンピュータシステム100は、所定の記録媒体に記録されたデータ表示プログラムを読み出して実行することでデータ表示装置(データ表示方法)を実現する。ここで、所定の記録媒体とは、フレキシブルディスク(FD)108、CD-ROM109、MOディスク、DVDディスク、光磁気ディスク、ICカードなどの「可搬用の物理媒体」の他に、コンピュータシステム100の内外に備えられるハードディスクドライブ(HDD)124や、RAM122、ROM123などの「固定用の物理媒体」、さらに、モデム105を介して接続される公衆回線107や、他のコンピュータシステム111並びにサーバ112が接続されるLAN/WAN106などのように、プログラムの送信に際して短期にプログラムを保持する「通信媒体」など、コンピュータシステム100によって読み取り可能なデータ表示プログラムを記録する、あらゆる記録媒体を含むものである。

【0042】

すなわち、データ表示プログラムは、上記した「可搬用の物理媒体」、「固定用の物理媒体」、「通信媒体」などの記録媒体に、コンピュータ読み取り可能に記録されるものであり、コンピュータシステム 100 は、このような記録媒体からデータ表示プログラムを読み出して実行することでデータ表示装置およびデータ表示方法を実現する。なお、データ表示プログラムは、コンピュータシステム 100 によって実行されることに限定されるものではなく、他のコンピュータシステム 111 またはサーバ 112 がデータ表示プログラムを実行する場合や、これらが協働してデータ表示プログラムを実行するような場合にも、本発明を同様に適用することができる。

【0043】

(他の実施の形態)

さて、これまで本発明の実施の形態について説明したが、本発明は上述した実施の形態以外にも、上記特許請求の範囲に記載した技術的思想の範囲内において種々の異なる実施の形態にて実施されてもよいものである。

【0044】

例えば、本実施の形態では、表現手法が同様である複数のデータについて表現上の質に基づいて重み付けをおこなう場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、データ自体に重み付けをおこなうことにより、アクセントをつけたい特定のデータを際立たせることが可能になる。

【0045】

また、本実施の形態において説明した各処理のうち、自動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を手動的におこなうこともでき、あるいは、手動的におこなわれるものとして説明した処理の全部または一部を公知の方法で自動的におこなうこともできる。この他、上記文書中や図面中で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータ（重み付け）を含む情報については、特記する場合を除いて任意に変更することができる。

【0046】

また、図示した各装置の各構成要素は機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散・統合

の具体的形態は図示のものに限られず、その全部または一部を、各種の負荷や使用状況などに応じて、任意の単位で機能的または物理的に分散・統合して構成することができる。さらに、各装置にて行なわれる各処理機能は、その全部または任意の一部が、CPUおよび当該CPUにて解析実行されるプログラムにて実現され、あるいは、ワイヤードロジックによるハードウェアとして実現され得る。

【0047】

(付記1) 画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示装置であって、

前記表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する表示制御手段と、

を備えたことを特徴とするデータ表示装置。

【0048】

(付記2) 前記表現手法は、前記所定のデータを塗りつぶしによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記塗りつぶしによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記1に記載のデータ表示装置。

【0049】

(付記3) 前記表現手法は、前記所定のデータをプロットによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記プロットによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記1または2に記載のデータ表示装置。

【 0 0 5 0 】

(付記 4) 前記表現手法は、前記所定のデータを線コンタによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記線コンタによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記 1、2 または 3 に記載のデータ表示装置。

【 0 0 5 1 】

(付記 5) 前記表現手法は、前記所定のデータをベクトルによって表現する手法であって、

前記取得手段は、前記ベクトルによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、

前記表示制御手段は、前記取得手段によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することを特徴とする付記 1 ～ 4 のいずれか一つに記載のデータ表示装置。

【 0 0 5 2 】

(付記 6) 画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示するデータ表示方法であって、

前記表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得工程と、

前記取得工程によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する表示制御工程と、

を含んだことを特徴とするデータ表示方法。

【 0 0 5 3 】

(付記 7) 画面上に表現可能な所定のデータを所定の表現手法によって表示する方法をコンピュータに実行させるデータ表示プログラムであって、

前記表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得工程と、

前記取得工程によって取得された表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御する表示制御工程と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするデータ表示プログラム。

【 0 0 5 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化することが可能なデータ表示装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 5 5 】

また、本発明によれば、塗りつぶしによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、塗りつぶしによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能なデータ表示装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 5 6 】

また、本発明によれば、プロットによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、プロットによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能なデータ表示装置が得られるという効果を奏する。

【 0 0 5 7 】

また、本発明によれば、線コンタによって表現される複数のデータについて各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、線コンタ

によって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能なデータ表示装置が得られるという効果を奏する。

【0058】

また、本発明によれば、ベクトルによって表現される複数のデータについて、各データの表現上の質を取得し、表現上の質に応じて各データの表現態様を区別して表示するように制御することとしたので、重ね合わされるデータ同士が相互に塗りつぶしあうことで画面上のデータが不明瞭になることを防止でき、ベクトルによって表現される複数のデータを容易に可視化することが可能なデータ表示装置が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態1に係るデータ表示装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

表現手法ごとの重み付け処理を説明するための図である。

【図3】

表示制御処理を説明するための図である。

【図4】

本実施の形態1に係るデータ表示装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】

出力部に表示される画面の構成例を示す図である。

【図6】

本実施の形態2に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図である。

【図7】

図6に示したコンピュータシステムにおける本体部の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

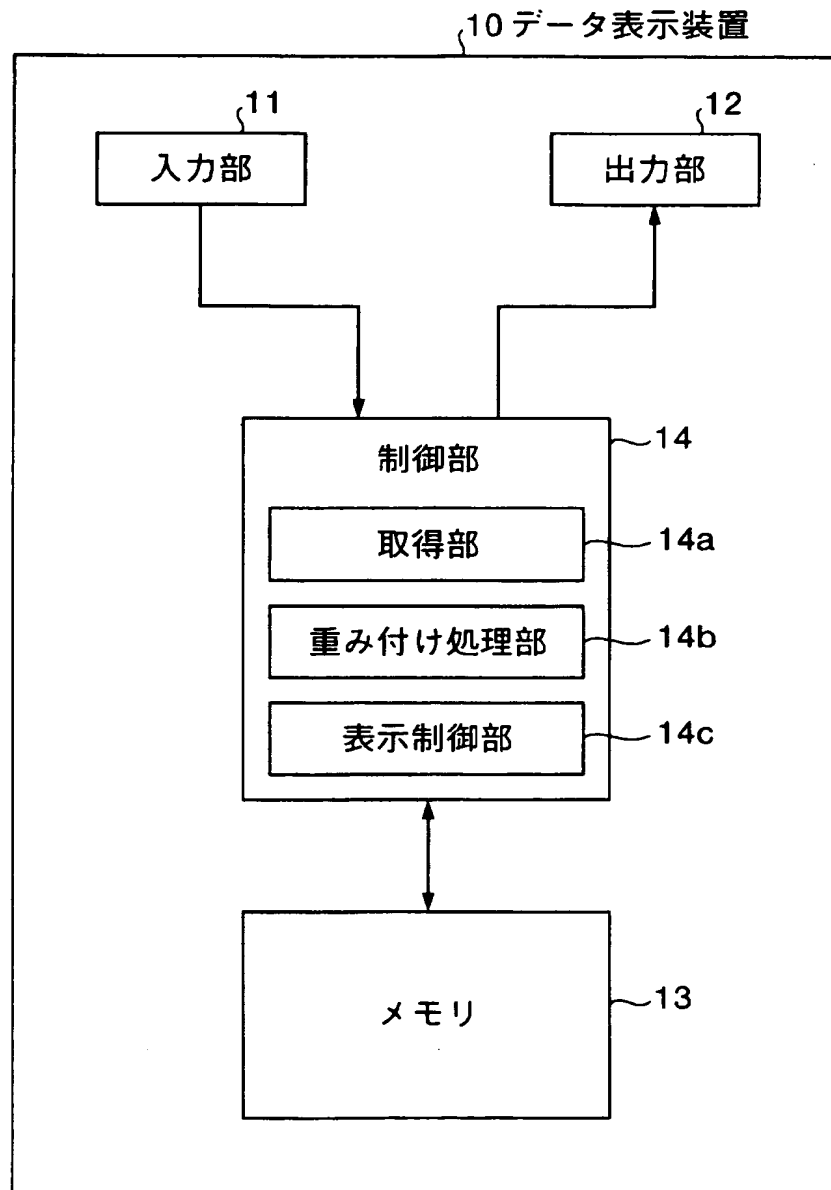
10 データ表示装置

- 1 1 入力部
- 1 2 出力部
- 1 3 メモリ
- 1 4 制御部
 - 1 4 a 取得部
 - 1 4 b 重み付け部
 - 1 4 c 表示制御部
- 1 0 0 コンピュータシステム
 - 1 0 1 本体部
 - 1 0 2 ディスプレイ
 - 1 0 2 a 表示画面
 - 1 0 3 キーボード
 - 1 0 4 マウス
 - 1 0 5 モデム
 - 1 0 6 LAN/WAN
 - 1 0 7 公衆回線
 - 1 0 8 FD
 - 1 0 9 CD-ROM
 - 1 1 1 PC
 - 1 1 2 サーバ
 - 1 1 3 プリンタ
 - 1 2 1 CPU
 - 1 2 2 RAM
 - 1 2 3 ROM
 - 1 2 4 HDD
 - 1 2 5 CD-ROMドライブ
 - 1 2 6 FDドライブ
 - 1 2 7 I/Oインターフェース
 - 1 2 8 LANインターフェース

【書類名】 図面

【図 1】

本実施の形態1に係るデータ表示装置の構成を示すブロック図



【図 2】

表現手法ごとの重み付け処理を説明するための図

- (a) 塗りつぶし

塗りつぶしレイヤーが複数個ある場合には、透明度を付加する。

0.0 (完全な透明) ← 1.0 (透明度なし)

(色塗りの面積/色の種類) が一番目に大きい塗りつぶし 1/1=1.0

(色塗りの面積/色の種類) が二番目に大きい塗りつぶし 1/2=0.5

⋮

(色塗りの面積/色の種類) がn番目に大きい塗りつぶし 1/n=0.X×X×X(より0.0に近くなる)
- (b) プロット

1番目にプロット数が多いデータ (当該データのプロット数/1からnまでのプロット総数)

2番目にプロット数が多いデータ (当該データのプロット数/1からnまでのプロット総数)

⋮

n番目にプロット数が多いデータ (当該データのプロット数/1からnまでのプロット総数)
- (c) 線コンタ

1番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)

2番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)

⋮

n番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)
- (d) ベクトル

1番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)

2番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)

⋮

n番目に本数が多いデータ (当該データの本数/1からnまでの総本数)

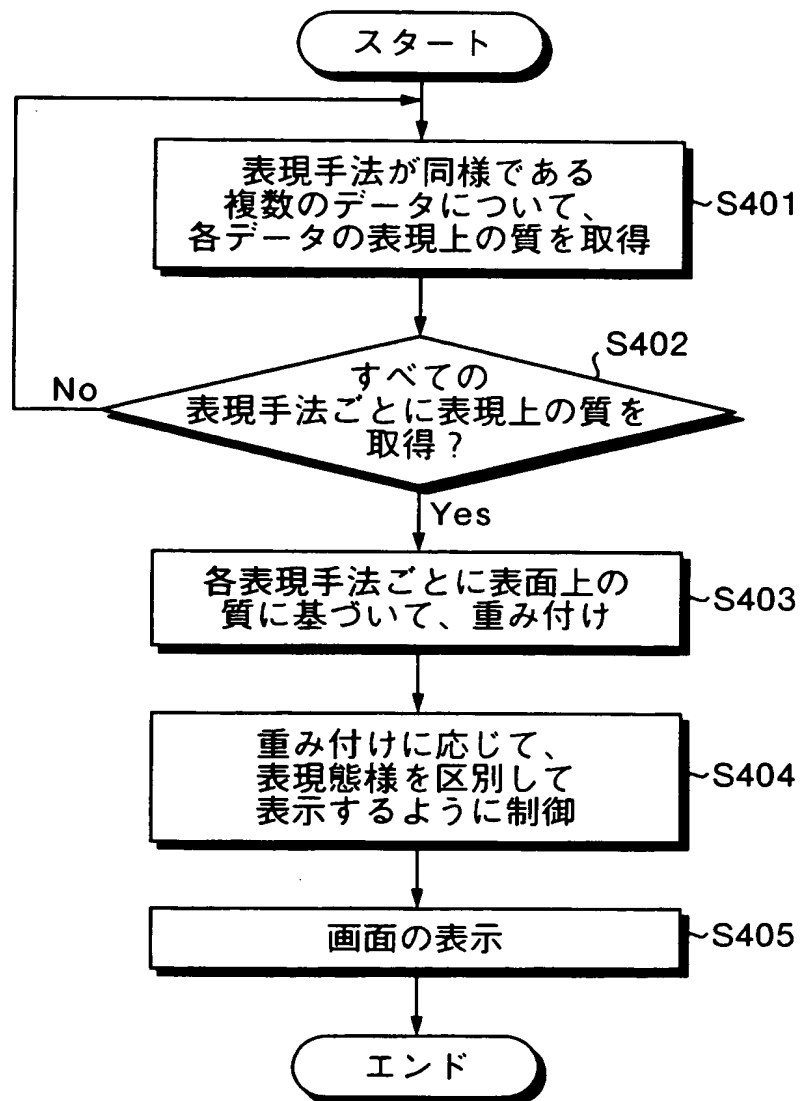
【図 3】

表示制御処理を説明するための図

表現手法	データ	表現上の質	重み付け	
塗りつぶし	データA	面積A, 色の種類数a	1.0	(A/a > B/b)
	データB	面積B, 色の種類数b	0.5	
プロット	データC	プロット数c	$\frac{c}{c+d}$	(c > d)
	データD	プロット数d	$\frac{d}{c+d}$	
線コンタ	データE	本題e	$\frac{e}{e+f}$	(e > f)
	データF	本題f	$\frac{f}{e+f}$	
ベクトル	データG	本題g	$\frac{g}{g+h}$	(g > h)
	データH	本題h	$\frac{h}{g+h}$	

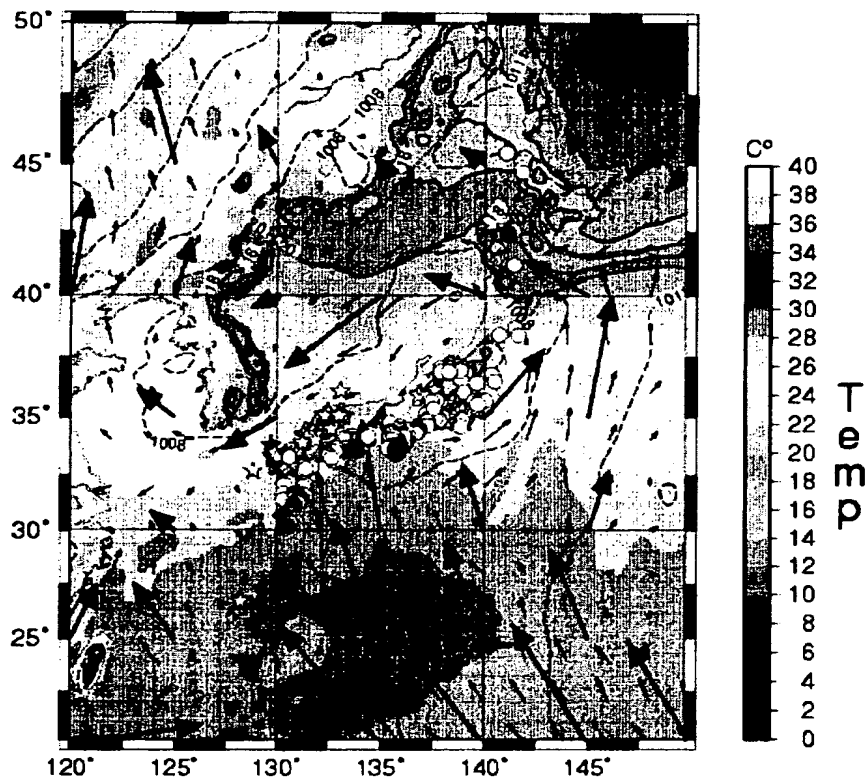
【図 4】

本実施の形態1に係るデータ表示装置の
処理手順を示すフローチャート



【図5】

出力部に表示される画面の構成例を示す図



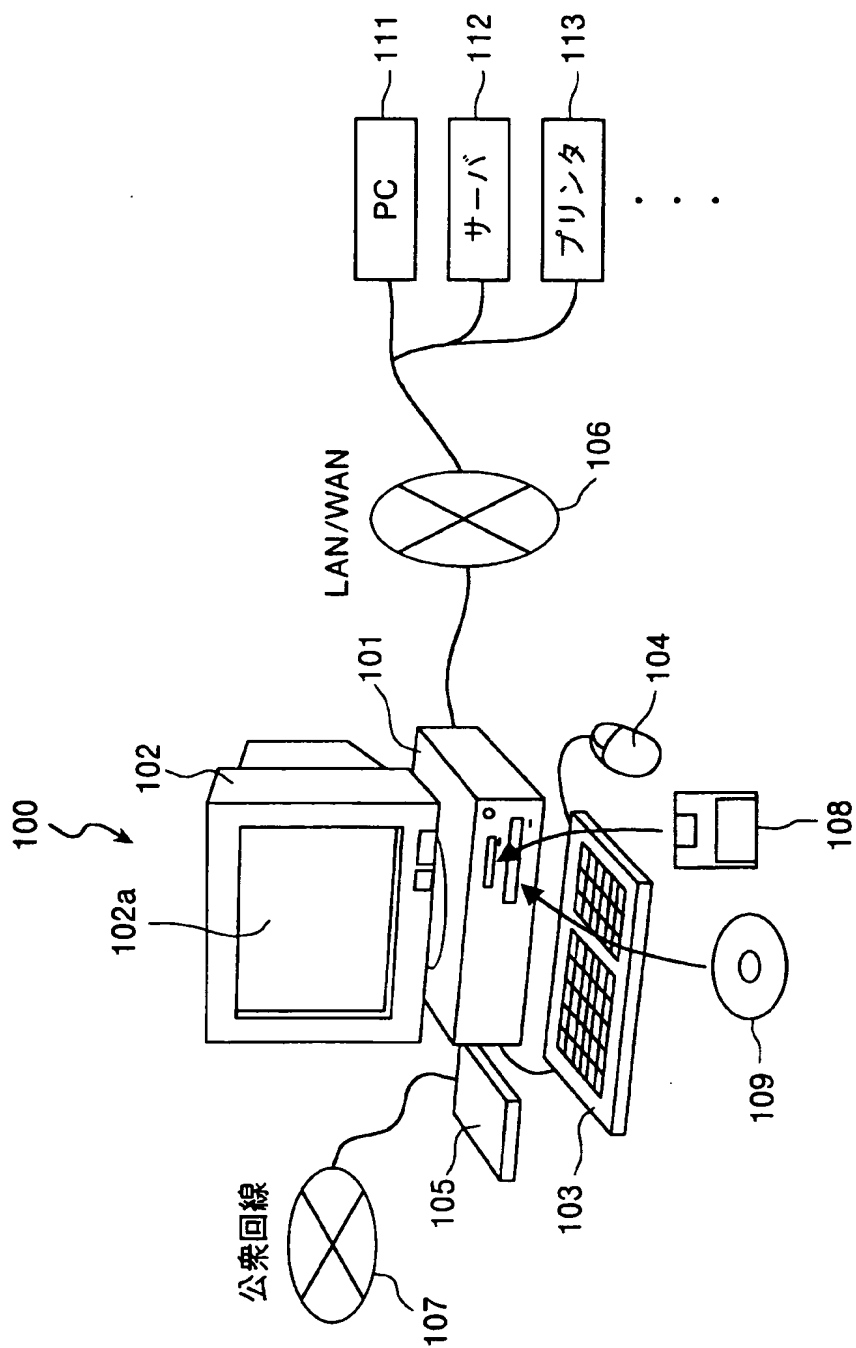
プロット：☆印（アメダス降水量）
 プロット：○印（アメダス降水量、☆印の24h後のデータ）
 線コンター：実線（地上温度データ0度～20度までを2度間隔）
 線コンター：破線（地上気圧データ990hPa～1050hPaまでを3hPa間隔）
 ベクトル：小さい矢印（地上風速2度間隔。10m/sを1cmの倍率に）
 ベクトル：太い矢印（上空950hPaの風速5度間隔。5m/sを1cmの倍率に）
 塗りつぶし1：地上気温
 塗りつぶし2：地上相対湿度

BEST AVAILABLE COPY

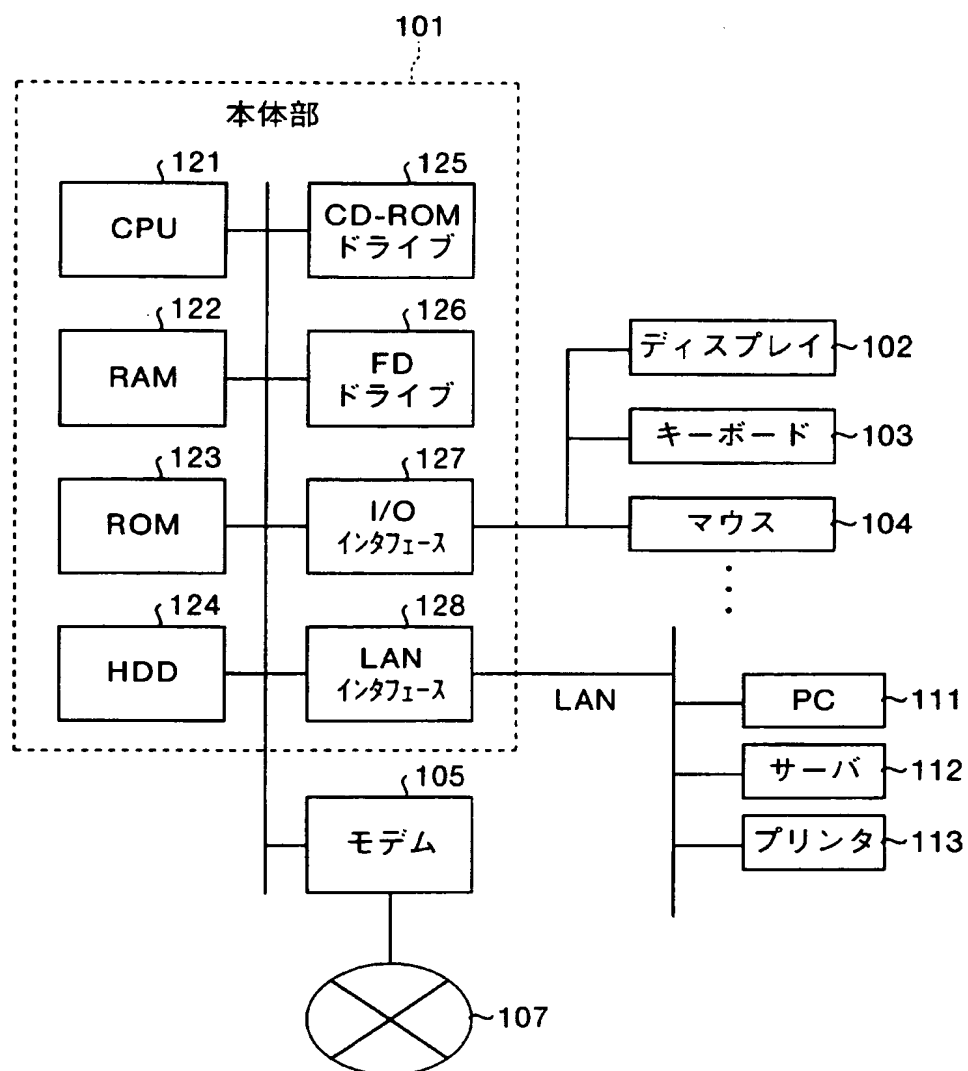
出証特 2003-3097253

【図 6】

本実施の形態2に係るコンピュータシステムの構成を示すシステム構成図



【図 7】

図 6 に示したコンピュータシステムにおける
本体部の構成を示すブロック図




【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同様の表現手法でも複数のデータを容易に可視化すること。

【解決手段】 データ表示装置 10 は、表示データを作成する元となるデジタル値の集合からなる物理データおよび表現手法を再現する可視化ソフトのプログラムを格納メモリ 13 と、表現手法が同様である複数のデータについて、各データの表現上の質を取得する取得部 14 a と、表現上の質に基づいて表現手法が同様である複数のデータの重み付けをおこなう重み付け処理部 14 b と、重み付けに応じて表現態様を区別して表示するように制御する表示制御部 14 c とを備える。

【選択図】 図 1



特願 2 0 0 3 - 0 9 5 3 2 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 2 3]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社